

Рассмотрено на заседании МО  
естественно-математического цикла  
МОКУ «Оватинская СОШ имени  
Башанкаева Андрея Андреевича»  
Руководитель ШМО:  
Л.Г. Федоренко /Федоренко Л.Г./  
Протокол № 1  
от «29» августа 2022г.

Согласовано:  
зам.директора по УВР  
МОКУ «Оватинская СОШ  
имени Башанкаева Андрея  
Андреевича»  
В.Э. Хечиева /Хечиева В.Э./  
« 30 » 08 2022г.

«Утверждаю»:  
директор МОКУ «Оватинская СОШ  
имени Башанкаева Андрея  
Андреевича»  
М.Л. Бодраева /Бодраева М.Л./  
Приказ № 68/9 от 30.08.2022г.



Рабочая программа  
учебного предмета «Геометрия»  
2022-2023 учебный год

Класс: 11  
Учитель: Кошаева Г.А.

п.Овата, 2022

## 1 РАЗДЕЛ

### Пояснительная записка

Рабочая программа рассчитана на изучение геометрии 11 класс **2 часа в неделю, всего 68 часов**. В 2022-2023 учебном году запланировано 67 часов в год, так как в связи с фактическим количеством учебных дней, с учетом календарного графика школы на 2022-2023 учебный год, расписания занятий выполнение рабочей программы в полном объеме будет обеспечено за счет уплотнения тем повторения.

1) Повторение темы «Цилиндр» 1ч.

Промежуточная аттестация проводится в форме письменных работ, экспресс-контроля, тестов, графических и математических диктантов, само и взаимоконтроля; итоговая аттестация – контрольная и итоговая тестовая работа

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Реализация программы обеспечивается **нормативными документами:**

- Федерального государственного образовательного стандарта СОО
- Примерной программы СОО по математике
- Учебного плана МОКУ «Оватинская СОШ имени Башанкаева А.А.»

**учебниками (включенными в Федеральный перечень):**

Геометрия: 10 – 11 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2018.

**Изучение геометрии в 11 классе направлено на достижение следующих целей:**

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса

**Эти цели обуславливают следующие задачи:**

- Формирование понимания, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- Овладение языком геометрии в устной и письменной форме, геометрическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин;
- Овладение практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, нахождения их размеров;
- Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, интуиции, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности;
- Формирование умения проводить аргументацию своего выбора или хода решения задачи;

- Формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

#### **Общая характеристика учебного предмета**

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Содержание обучения геометрии структурировано на основе компетентностного подхода. В соответствии с этим формируются и развиваются коммуникативная, информационная и учебно-познавательная компетенции.

#### **Коммуникативные:**

- умение работать в группе: Высказать своё мнение, аргументировать и отстаивать его, организовывать совместную работу на основе взаимопомощи и уважения;
- умение обмениваться информацией по темам курса, фиксировать ее в процессе коммуникации.

#### **Информационно-технологические:**

- умение при помощи реальных объектов и информационных технологий самостоятельно искать, отбирать, анализировать и сохранять информацию по заданной теме;
- умение представлять материал с помощью творческих работ, докладов, рефератов.
- способность задавать и отвечать на вопросы по изучаемым темам с пониманием и по существу.

#### **Учебно-познавательные:**

- умения и навыки планирования учебной деятельности: самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность: ставить цель, определять задачи для ее достижения, выбирать оптимальные пути решения этих задач;
- умения и навыки организации учебной деятельности: организация рабочего места, режима работы, порядка и способов умственной деятельности;
- умения и навыки мыслительной деятельности: выделение главного, анализ и синтез, классификация, обобщение, построение ответа, формулирование выводов, решение задач;
- умения и навыки оценки и осмысливания результатов своих действий: организация само- и взаимоконтроля, рефлексивный анализ.

## Планируемые результаты изучения курса математики

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **Личностные результаты:**

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

### **Метапредметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его

преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;

- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения;
- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

*В результате изучения геометрии обучающийся научится:*

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
- соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

*Обучающийся получит возможность:*

- решать жизненно практические задачи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.
- узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

-узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;

-применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

### **3 РАЗДЕЛ**

#### **Содержание учебного предмета**

Рабочая программа по геометрии в 11 классе рассчитана на 67 часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

#### **1. Метод координат в пространстве (14 ч).**

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

*Основная цель* – сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

Данный раздел является непосредственным продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координат точки и координат вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов, кратко перечисляются его свойства (без доказательства, поскольку соответствующие доказательства были в курсе планиметрии) и выводятся формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Дан также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости.

В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия. Кроме того, рассмотрено преобразование подобия.

#### **2. Цилиндр, конус, шар (16 ч).**

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

*Основная цель* – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.

Изучение круглых тел и их поверхностей завершает знакомство учащихся с основными пространственными фигурами. Вводятся понятия цилиндра, конуса, усеченного конуса. С помощью разверток определяются площади их боковых поверхностей, выводятся соответствующие формулы. Затем даются определения сферы и шара, выводятся уравнение сферы и с его помощью исследуется вопрос о взаимном расположении сферы и плоскости. Площадь сферы определяется как предел последовательности площадей описанных около сферы многогранников при стремлении к нулю наибольшего размера каждой грани. В задачах рассматриваются различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности описанные и вписанные призмы.

#### **3. Объемы тел (19 ч).**

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сектора, шарового сегмента и шарового слоя.

*Основная цель* – ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

Понятие объема тела вводится аналогично понятию площади плоской фигуры. Формулируются основные свойства объемов и на их основе выводятся формула объема прямоугольного параллелепипеда, а затем прямой призмы и цилиндра. Формулы объемов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объема шара используется для вывода формулы площади сферы.

#### **4. Обобщающее повторение. Решение задач (18ч).**

*Основная цель* – повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 11 класса.

#### 4 РАЗДЕЛ

Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Сроки проведения урока		Тема урока	Количество часов	Домашнее задание
	плановые	скорректированные			
<b>Метод координат в пространстве (14 ч)</b>					
<b>Векторы в пространстве. (7 ч)</b>					
1			Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1	П.46-47с.108,№402,403,404
2			Действия над векторами	1	П.46-47,с.108,№407,408,410
3			Связь между координатами векторов и координатами точек	1	П.46-48,с.109,№ 409, 413, 415Разобрать в учебнике
4			Простейшие задачи в координатах	1	п.49с.110,№ 417, 418
5			Простейшие задачи в координатах	1	п. 46-49, с.111,№ 427,431 (в, г)
6			Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах	1	П.46-49,Д.М Вариант-3,4
7			<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Простейшие задачи в координатах»</b>	1	П.46-49
8			Угол между	1	п. 50, 51,с,117,№ 443,

			векторами. Скалярное произведение векторов.		447, 450
9			Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	п.52 с. 127в.11, 12 № 459, 466
10			Уравнение плоскости. Простейшие задачи в координатах	1	П.50-53,с,120,№ 468 а, б, в, 471
11			Движение. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Преобразование подобия.	1	п. 54-57,с.125,№ 478, 485
12			Движение. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Преобразование подобия.	1	П.54-57,с.128,№ 510, 512 а, г
13			<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Скалярное произведение векторов»</b>	1	П.50-58,№ 407 а, в 509
14			<b>Урок-зачет по теме «Векторы»</b>	1	П.50-58
15			Цилиндр	1	п. 59с.133,№ 523, 527 (а)
16			Цилиндр	1	П.59,с.133,№ 529, 530
17			Площадь поверхности цилиндра	1	п. 60,с. 134, № 537, 541
18			Площадь поверхности цилиндра	1	П.59-60,ДМ В-3
19			Конус. Понятие	1	п.61, с.139,№ 550,

			конуса		554,
20			Конус. Площадь поверхности конуса	1	п.61-62,с.139,№ 558,560
21			Усеченный конус	1	п. 63,с.140,№ 567, 561
22			Усеченный конус	1	П.63,с.140,№ 563,571
23			Площадь поверхности конуса	1	п. 62- 63, с.140,№ 562, 572
24			Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	п. 64- 66,с.150,№ 574 а, в,575,№ 584,
25			Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	1	п. 65-67, с.151,№ 577 а, в,580, 583,587
26			Площадь сферы	1	п. 68,с.152,№ 594, 597
27			Решение задач по теме «Сфера и шар»	1	П.64-68,с.154,№ 597, 622
28			Решение задач по теме «Сфера и шар»	1	П.59-68 ДМ В-3,4
29			<b>Зачет по теме «Цилиндр, конус, шар»</b>	1	п. 59-68
30			<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Цилиндр, конус, шар»</b>	1	п. 59-68,с.155,№ 623,№ 627
31			Понятие объёма. Объем прямоугольного параллелепипеда	1	п. 74-75,с.161,№ 648 в, г,651
32			Понятие объёма. Объем прямоугольного параллелепипеда	1	п. 74-75, с.161,№ 653, 658
33			Объем прямоугольной призмы	1	п. 76,с. 164,№ 659 б, 662
34			Объем прямоугольной призмы	1	п. 76,с. 164,№ 663, 665
35			Объем цилиндра	1	п. 77,с.165,№ 666 б,669, 679
36			Объем наклонной призмы	1	п. 78, 79,с.171,№ 677, 679

37			Объем пирамиды	1	п. 80,с.172,№ 684 б, 686 а, 695 б
38			Решение задач по теме «Объем многоугольника»	1	п. 74-80,с.172,№ 691, 696
39			Объем конуса	1	п. 81,с. 173,№ 701
40			Объем конуса	1	п. 81,с.173, №703
41			Решение задач по теме «Объем тел вращения»	1	п. 77- 81,№ 706, 745,№ 747
42			<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Объемы тел»</b>	1	<b>П.74-81</b>
43			Анализ КР № 4. Объем тел вращения.	1	п. 82,с.177,№ 711, 712
44			Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового спектра.	1	п. 83,с. 177,№ 716
45			Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового спектра.	1	п.83,с. 177,№718 № 719
46			Площадь сферы. Решение зад «Объем шара. Площадь сферы»	1	п. 84, с. 178 № 722, 723
47			Решение задач по теме «Объем шара и его частей	1	П.82-84,с.181,№ 760
48			<b>Зачет по теме «Объем шара. Площадь сферы»</b>	1	<b>П.82-84</b>
49			<b>Контрольная работа №5 «Объем шара. Площадь сферы»</b>	1	<b>П.82-84№ 762</b>
50			<b>Повторение планиметрии</b>	1	<b>Тест ЕГЭ 2023</b>
51			Треугольники	1	<b>Тест ЕГЭ 2023</b>
52			Треугольники	1	<b>Тест ЕГЭ 2023</b>
53			Четырехугольники	1	<b>Тест ЕГЭ 2023</b>
54			Четырехугольники	1	<b>Тест ЕГЭ 2023</b>
55			Четырехугольники	1	<b>Тест ЕГЭ 2023</b>
56			Окружность	1	<b>Тест ЕГЭ 2023</b>
57			Окружность	1	<b>Тест ЕГЭ 2023</b>
58			<b>Зачет по теме «многоугольники»</b>	1	<b>Тест ЕГЭ 2023</b>

59			Взаимное расположение прямых и плоскостей	1	Тест ЕГЭ 2023
60			Векторы. Метод координат	1	Тест ЕГЭ 2023
61			Многогранники	1	Тест ЕГЭ 2023
62			Тела вращения	1	Тест ЕГЭ 2023
63			Тела вращения	1	Тест ЕГЭ 2023
64			Решение задач	1	Тест ЕГЭ 2023
65			Решение задач	1	Тест ЕГЭ 2023
66			Решение задач	1	Тест ЕГЭ 2023
67			Заключительный урок	1	Тест ЕГЭ 2023

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

Программно-методическое обеспечение рабочей программы:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)

Примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы, к учебному комплексу для 10-11 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010 г)

**УМК**

1. Геометрия 10-11 Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян и др. М. Просвещение, 2018г
2. Зив Б. Г. .Геометрия: Дидактические материалы для 10-11 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2019.
3. Сборник тренировочных работ, И.В.Яценко, М.:МЦНМО, 2022-2023г.